電気と保安

Maintenance For Electricity

No.498
2010. 3・4

関東電気保安協会
http://www.kdh.or.jp/

特集1 安全エレちゃんの
人をつくり、
技術を磨き、信頼を築く

特集2 配線器具での誤使用や
不注意による事故防止に向けて NITE

Maintenance For Electricity
電気と保安 3・4 月号
No.498 2010年

目 次

地球温暖化防止対策のお手伝いについて …… 3

特集1
安全エレちゃんの「人をつくり、技術を磨き、信頼を築く」 …… 4

安全エレちゃんのクイズコーナー …… 7

●お客さまこんにちは
道の駅「にのみや」 …… 8

●現場の記録から
気づかぬ大きな漏電事故を絶縁監視装置で未然に防止! …… 10

特集2
配線器具での誤使用や不注意による事故防止に向けて NITE …… 12

●好奇心いっぱい! 小トラベル
神奈川県立生命の星・地球博物館 …… 16

ちょっと役立つ電気保安と法律ミニ知識 …… 18

●コラム
森　ミドリ …… 20

●ちょっとひと息
東京都 府中市 …… 21

●インフォメーション
受電設備遠隔監視装置　ARES-32形 監視装置の開発について
KDH Advanced Remote Sensing System …… 22

お知らせ 事業所統合のお知らせ …… 24
お知らせ キャンペーン月間「でんきの月」の設定と実施 …… 25

●安全エレちゃんのQ&A
深夜電力ってどうして安いのですか。 …… 26

●エレちゃん6コママンガ
設備更新 …… 27

平成22年度 電気に関する各種講習会開催予定 …… 裏表紙

《表紙の写真》
●宮ヶ瀬ダム●

宮ヶ瀬ダムは東京都心から約 50km という近さの場所にある、首都圏最大のダムです。宮ヶ瀬ダムは洪水防止や農業用水、水力発電などの目的で、平成 13 年に神奈川県のほぼ中央を流れる相模川に注ぐ支流のひとつ、中津川に完成しました。

この宮ヶ瀬ダム建設によって生まれた人造湖の宮ヶ瀬湖は、現在、神奈川県に欠かせない水源地となっています。恵まれた自然環境と、東京、横浜から日帰り圏内にあるというロケーションから、自然公園としての機能をもった首都圏近郊の観光スポットとして、年間を通じてたくさんの方々がここを訪れています。

重力式コンクリートダム

堤高	156m
堤頂長	約 400m
堤体積	約 2,000,000 m³
総貯水容量	約 193,000,000m³

地球温暖化防止対策のお手伝いについて

財団法人 関東電気保安協会
保安担当理事　山形 安雄

平素は、私ども関東電気保安協会の業務運営につきまして、格別のご愛顧とお引き立てを賜り、心より厚く御礼申しあげます。

さて、米国のサブプライム問題に端を発した国内経済は最悪期を脱出しつつありますが、未だ不安定な経済環境にあります。このような経済環境の中、昨年12月にはコペンハーゲンで気候変動枠組み条約第15回締約国会議（COP15）が開催され日本は、温暖化ガス排出削減目標 25% を提案しており今後、一層温暖化防止に取り組むことが強く求められています。国は温暖化ガス排出量 25% 削減目標を達成するための具体策として、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの導入推進策などを検討しております。

既にご承知と思いますが昨年5月に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」「温暖化防止対策の推進に関する法律」が改正公布され、今年4月1日から従来の工場・事業場単位のエネルギー管理から、事業者単位 (企業単位) でのエネルギー管理に体系が変わりました。多数事業拠点を所有している事業者さまにつきましては、当該年度内に一定量のエネルギーを使用すると事業者単位での届出や報告が求められるようになりました。

具体的には、本社、工場、支店等の電気・ガスをはじめとするエネルギーの使用量を合算した値が原油換算 1500kl 以上の事業者は「エネルギー使用状況届出書」を提出し、特定事業者に指定されますと「中長期計画」などの提出が必要となります。

この関係報告書等の作成説明会を国が行っておりますが、お客さまのお手伝いを円滑に行えるように準備をすすめております。ご用命をいただければ幸いです。

従来から行っている省エネ提案等も含め、技術力と組織力をもとにお客さま本位の事業活動を推進してまいりますので、今後ともご愛顧・ご支援賜りますよう、よろしくお願い申しあげます。

人をつくり、技術を磨き、信頼を築く

こんにちはエレちゃんです。
当協会では、高度化・多様化する電気技術とお客さまニーズに対応するため、
新技術の開発・導入と職員一人ひとりの能力向上に日々努めています。
そして、職員一人ひとりが質の高い技術サービスを提供できるよう
研修・技術センターを設けて、
職員の教育や技術的なサポートを行っています。
そこで今回は、当協会の業務と職員研修を紹介いたします。

当協会の業務

産業活動の高度情報化や生活環境の多様化・高度化により、電気はますます重要なエネルギーになっています。安全で便利なはずの電気も、設備の不備や取扱いの誤りにより、感電や火災などの事故を招く恐れがあり、日頃から設備の保全や作業安全の確認をすることが大切です。

当協会は、電気保安を通じ、地域社会に貢献することを使命に、まごころと技術で安心と安全をお届けしています。

調査業務

ご家庭や商店、工場など電力会社から低圧で電気の供給を受ける一般用電気工作物については、電力会社から委託を受けた登録調査機関が電気設備の安全点検を実施しています。当協会は登録調査機関として、電気安全を守るため電力会社から受託したお客さまを一軒一軒訪問し、電気設備の点検を実施することで、お客さまに安心・安全をお届けしています。

保安業務

高圧または特別高圧で電気を受けるビルや工場（自家用電気工作物）については、設置者が保安規程を作成し、さらに電気主任技術者を選任して、電気の保安を確保することになっています。

しかし7,000V 以下で受電する需要設備または1,000kW 未満の発電所を設置するお客さまについては電気主任技術者の選任に代えて当協会へ業務委託することができます。

当協会は、経験豊富な職員が、自家用電気工作物の工事、維持、運用について、保安管理業務をお引き受けいたしております。また、お客さまからのご依頼に応じて技術コンサルタント業務も行っています。

この保安業務が皆さまの職場に定期的にお伺いして行っている仕事になります。

広報業務

電気の安全と電気災害防止への関心を高めるために、さまざまなPR活動を展開しています。電気安全知識の普及と電気災害防止に対する関心を高めていただくことは、当協会としての重要な事業の一つです。当協会では、お客さまに広く電気安全知識を深めていただけるよう、テレビやラジオ、新聞などを通じて電気安全に関するPR 活動を行っています。

また、地域のイベントなどで「電気安全出張相談所」の開設や、一般の方々を対象とした「電気安全講習会」を開催するなど、地域に密着し、電気の安全や電気使用合理化を呼びかける活動を行っています。

研修技術センターの役割

電気安全を使命とした専門家を育成

電気の安全を通じて社会に貢献する公益法人として、一層の発展をとげるためには人材の育成が不可欠です。そこで当協会では、高度化、多様化する電気技術へのタイムリーな対応を遂行するため、業務を担う人材のさらなるレベルアップを目指し、技術研修所を設けております。

技術研修所では電気技術の専門集団に欠かせない先端技術を習得し、総合技術力の練磨をはかる高度技術研修の場として、新人から経験豊富なベテランまでそのキャリアに応じた効果的なカリキュラムを組み、社会のニーズに応える事が出来る真の専門家たちを育成しています。

（… 調査業務研修 …）

調査業務では、ご家庭や商店、小規模の工場など多様な業種・設備のお客さまを多数訪問いたしますので、技術力の向上だけでなくマナー研修にも力を入れています。

●技術研修所内に
模擬家屋設備を設置

実際の一般住宅に見立てた設備を使用して定期調査業務の実務研修を実施し、点検品質向上に努めています。

お客さまとの対応力を向上させ、円滑に点検結果を伝えるための研修も実施しています。

模擬家屋設備

絶縁抵抗測定

漏洩電流測定

（… 保安業務研修 …）

お客さまの多様な設備に対応すべく技術研修所にはさまざまな設備を備え、電気技術の専門集団に欠かせない技術の習得に努めています。

（1）受変電設備研修

キュービクル式と組み組立式の受変電設備を備えており擬似的に6600V を充電させて点検作業や安全用具の使用方法の研修を行って

います。

研修の内容としては停電手順や機器の点検、保護リレー試験など年次点検等で必要な技術を習得するほか、お客さまに設置されている柱上開閉器を操作するときには電柱に昇る必要があり、安全かつ確実に昇降柱をするための訓練なども行っています。

昇降柱訓練

(2) 発電設備研修

屋上太陽光発電、ディーゼルエンジン発電設備、ガスタービン発電設備及び、ガスエンジンコージェネレーションシステムを備えており点検実務研修やコージェネレーションシステム※1の基礎学習を行っています。

※1 内燃機関等の排熱を利用して熱などを取り出し総合エネルギー効率を高めるエネルギー供給システム

(3) 特別高圧設備研修

特別高圧設備のお客さまの点検業務を受託するにあたり、高度な知識を必要としますので、動作原理を学習しています。

●中央監視操作盤
●特別高圧用保護継電器
●スポットネットワーク受電盤※2 等

※2 特別高圧等の受電方式の一つで信頼性の高い受電方式ですが、制御方式が複雑なため点検には十分な知識と経験が必要になります。

(4) その他の研修

以上の他、消防設備点検研修、蓄電池点検研修、電気使用合理化研修など多種多様な職員研修を実施しており、お客さまのニーズに幅広くお応えしております。

●消防実習室

自動火災報知設備や消火栓ポンプ、各種消火器を備え消防設備点検に活かされています。

●電気使用合理化研修

お客さまの電気設備での電気使用状況の測定方法や診断手法を学習し、効率的な電気の使用方法を提案いたします。

●蓄電池点検研修

鉛蓄電池やアルカリ蓄電池の点検方法を学びます。

いかがでしたか。

当協会では「電気にかかわるさまざまなサービスのご提供を通じて、地域社会の方々が電気を安全に安心してご使用頂ける明るく快適な社会づくり」を目指してまいりました。

これからも安全と安心をお届けし続けていく組織として、職員一人ひとりの能力向上に努めていきます。

電気安全の確保・省エネルギー対策などの事業活動を誠実に実践し、安心して暮らすことの出来る社会づくりのために、今後とも皆さまのご理解とご支援をお願いいたします。

技術研修センター

安全エレちゃんの クイズコーナー

問題

関東電気保安協会の業務は大きく分類すると、「調査業務」「○○業務」「広報業務」の３つに分けられます。
○に入る漢字2文字をお答えください。
ヒント（4～7ページ）

●応募方法

ハガキまたは電子メールに
① クイズの答え
② 郵便番号・住所・氏名
③ 勤務先名・勤務先住所
④ 本誌や当協会に対するご意見・ご感想（「保安協会はこの点を改善した方が良い」等のご意見もお聞かせください）
をご記入のうえ右記あてにお送りください。

●応募先

［住所］
〒171-8503
東京都豊島区池袋3-1-2 光文社ビル
（財）関東電気保安協会・
地域サービス部
［当協会ホームページアドレス］
http://www.kdh.or.jp/
［電子メールアドレス］
kdh-kouhou@kdh.or.jp

●締切期日

平成22年5月20日必着

●発表

平成22年7･8月号に正解を発表いたします。
正解者の中から抽選で100人の方にオリジナル図書カード（500円分）を贈呈いたします。
なお、当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。

※デザインが異なる場合があります

◎ご記入いただいたお客さまの情報は当選者へ図書カード送付の目的、および、ハガキまたはメールで寄せられたご意見に対する回答の目的のみに使用し、他の目的には一切使用いたしません。

●11･12月号正解●

「受変電設備にホコリが溜まっていると、そこに湿気をおびることで絶縁抵抗が低下し高圧の漏電を引き起こすことがあります」でした。

たくさんのご応募ありがとうございました。

お　客　さ　ま
こ　ん　に　ち　は

全国生産日本一のいちごを食し、尊徳をしのぶ!
尊徳ゆかりの里

道の駅にのみや

〒321-4521　栃木県真岡市久下田2204-1
［TEL］0285-73-1110　［URL］http://michinoeki-ninomiya.jp

車の窓から見えてきました。

なつかしい二宮金次郎像。年配の方なら、小学校の校庭の一角に必ずや建っていた二宮金次郎の像を思い出すでしょう。

“道の駅にのみや”では薪を背負いながら、本を読む二宮金次郎の銅像が迎えてくれます。

二宮金治郎（尊徳）像

「ここ二宮は、幼名二宮金次郎、後の二宮尊徳が36歳から26年間、尊徳自身の道徳思想『報徳思想』を実践し、農村の復興を成し遂げた地として知られています。」と語るのは道の駅にのみや・株式会社二宮金次郎商店店長島田雅和氏。

「加えて、全国生産日本一を誇る特産品いちごの“とちおとめ”の生産地としても名が知られ、当駅では、尊徳さんといちごを二本柱に地域性を活かした運営で旅のお客さまを迎えています。」と島田さん。

いちごをあしらった街灯

島田さんが語るように、二宮金次郎の姿が映し出されたすりガラスの引き戸を開けると金次郎食堂。隣接して尊徳物産館。金次郎のイラストの付いたゴミ箱に、いちごをあしらった街灯。いちご情報館に、従業員はいちご色の制服と、その趣旨は徹底しています。

「この地は町村合併で真岡市となりましたが、元々は旧二宮町。神奈川県小田原生まれの尊徳は1822年（文政5年）小田原藩主大久保忠真から分家の土地で4千石の下野国桜町領（現真岡市）復興の命を受け、一家をあげて移住し、桜町の農民と一体になって荒地の開発、治水整備などの復興事業にまい進、成功を遂げました。尊徳の『勤労』、『至誠』、わきまえのある生活・『分度』などの教えを今でも二宮の人々は連綿と受け継ぎ、尊徳への敬愛の気持ちが強く、“にのみや”地名の誇りを持っています。道の駅としては県内で二番目に古い歴史をもっています。」と島田さん。もう一本の柱、いちごは、とちおとめの生産、40年連続日本一の生産量を誇ります。1月～5月の間15日はいちごの日として、いちごに関するイベントを企画。いちごに触れて、食べて、いちご尽くしの日として多くの観光客を集めています。

島田雅和店長

尊徳物産館

早速、島田さんに館内を案内していただきました。金次郎グッズに金次郎印のこしひかり、地元農家の手作りいちごジャムに、アイスクリーム、栃木名産のかんぴょう、しいたけなどの地元産の新鮮野菜が並びます。人気ナンバー1の“とちおとめジェラート”を口にすると、とちおとめ特有の品のいい甘い香りが口いっぱいに広がります。ジェラートだけでも十種類もあります。見回すと老若男女、いちごアイス、ソフトクリームをほおばっています。

「栃木県は日本一のいちごの産地として全国にアピールしています。その情報の発信源として“道の駅にのみや”にいちご情報館をオープンさせました。夢はいちご王国を作ること。年間30万人もの方が訪れます。なんといっても、地元の人々の熱い思いが支えている“道の駅にのみや”。赴任してまだ半年ですが、地元の人々の地域への愛着と誇り、尊徳へ敬慕を強く感じています。保安協会さんとはまだ契約して二年ばかりですが、当駅は女性中心の職場、点検業務などで、担当の検査員の女性従業員への気配りに感心しました。技術力のハード面だけでなく、サービスなどのソフト面の充実した対応に満足しています。」と島田さん。

いちごソフトクリーム

とちおとめ

尊徳を知り、いちごを食べつくしたいなら“道の駅にのみや”へ。付近には、尊徳が居住した国指定の桜町陣屋跡、尊徳資料館、尊徳墓所、桜町二宮神社などが点在しています。

夕陽を受けて立つ金次郎像を後にし、母校の小学校の玄関に建っていた金次郎像を思い、郷愁に包まれた訪問になりました。

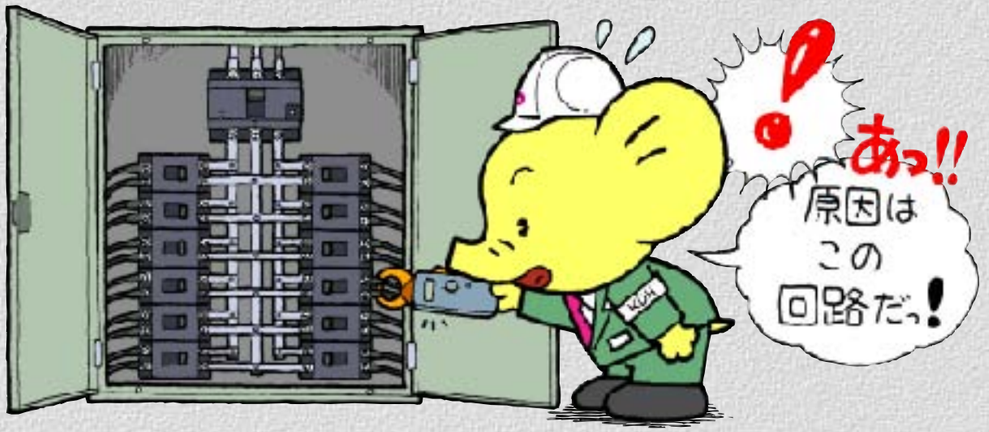
余談になりますが、二宮尊徳は1m82cm体重94kgの大男で70歳で当地で亡くなりました。寝る間を惜しんで勉強した金次郎は、後に国定教科書修身のシンボルとなりましたが、日本で1885年、メートル法が施工され、尺からメートルに尺貫法が変わった際に、子供たちに1mの大きさを実感させるため、全国の金次郎はほとんど身長1mで造られたそうです。

（レポーター・武田貴久子）

現場の記録から

絶縁監視装置で未然に防止！気づかぬ大きな漏電事故を

東京南事業本部●松木　直樹

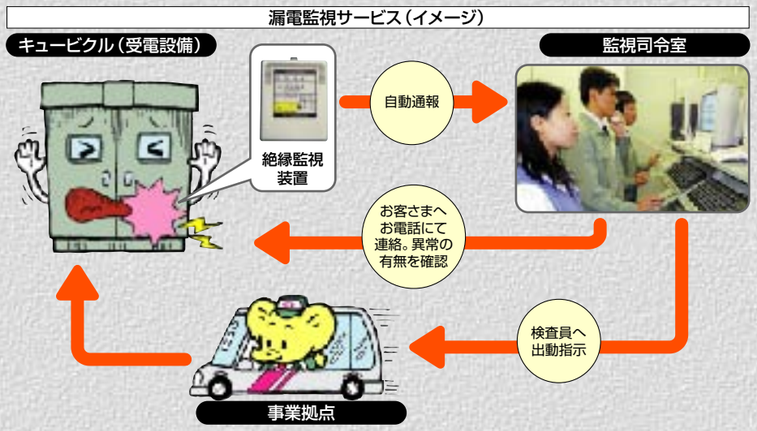


その日に予定していた作業を終えて、事務所への帰路に着いていたときのことです。事務所から携帯電話に連絡が入り、担当している工場のお客さまの絶縁監視装置から過大な漏電の警報が続いているとのこと。お電話にて連絡したところ特に異常がないとのことでしたが、お客さまのところへ向かいました。

まず連絡責任者へ絶縁監視装置から漏電の信号が送られてきた旨を説明し、何か変わった事が無いかを尋ねてみたところ、特に気が付かれたことはないとのこと。工場内の様子を見ても特に異常は見受けられませんでした。

キュービクルへ向かい、絶縁監視装置の発報を確認すると、今も引続き漏電している状況でした。クランプ式電流計を用いて漏電箇所を探すと、電灯回路から過大な漏洩電流を検出しました。これは大変と、再び工場へ伺い連絡責任者へ状況をお伝えし、工場入口付近にある、主に工場内照明回路とコンセント回路用の分電盤から調査を始めました。

このお客さまは自動車部品のプレス加工工場で、プレスにより押し出された製品を排出するコンベアや、プレス回数を表示するカウンターなどに100ボルトのコンセントを利用している為、回路の停電の際には、作業中のみなさんへ周知が必要です。幸い、分電盤の内部は狭いものの、何とか分岐回路をクランプ式電流計で測定できる状況であったため、まずは無停電による調査でコンセント回路まで特定できました。



引き続きコンセントから使用されている機器のキャブタイヤケーブルやコード類をクランプ式電流計で調査を行いましたが、機器の数があまりにも多く、なかなか特定できません。速やかに危険な漏電箇所を見つけるために、やむなく連絡責任者に不良回路の停電をお願いしました。

工場内の従業員のみなさんのご協力を得て、一旦作業を止めて頂き、「コンセント回路」のみを停電して使用できないコンセント機器類の調査を試みました。工場内をまわると、鉄骨の柱にかけてあった小型ディスクグラインダーに気がつき、点検したところ電源コードの損傷した部分に巻いたビニール絶縁テープが剥がれ、むき出しの芯線が鉄骨に触れていたのです。

「これだ！」すぐ連絡責任者に報告。この機器の使用を中止していただき、停電していた「コンセント回路」の絶縁抵抗を測定して異常の無い事を確認しブレーカーを復旧しました。応急処置として電源コードをビニール絶縁テープで補修をしましたが、再発防止のため電源コードを交換していただくか、あるいは機器を取替えていただくようお願いしました。

この分電盤には、主幹に100アンペアの配線用遮断器、分岐に20アンペアの配線用遮断器が使用され、漏電に対して保護できない構成でした。主幹もしくはすべての分岐回路に漏電遮断器を設置して保護することが望ましいのですが、今回のように必ずしもすべての電路を保護できていないこともあります。絶縁監視装置を設置するとこのような場合も、常時電路の状態を監視しますので、いち早く危険な漏電を把握することができます。「絶縁監視装置のおかげで漏電を早期発見でき、大きな事故を未然に防ぐことができてよかった。」とお客さまにも感謝され、従業員のみなさんが感電事故などにいたる前に発見できてほっとするとともに、絶縁監視装置の有効性を改めて実感しました。

特集2

配線器具での誤使用や不注意による事故防止に向けて

NITE
独立行政法人製品評価技術基盤機構

事故情報収集制度とNITE

NITE（ナイト：独立行政法人製品評価技術基盤機構）は、経済産業省の製品安全行政の一環として、事故情報収集制度に基づき消費生活用製品にかかわる製品事故の情報を収集しています。収集した事故情報は、すべて原因究明を行って分析し、その結果を公表しています。事故内容やその原因等の情報を提供することによって同種事故の未然・再発防止を図ることが目的です。

事故情報収集制度における配線器具の事故

NITEが、平成16年度～平成20年度に収集した事故情報は計16,333件（図1、平成21年10月27日現在、NITE公開データベースより）で、最も多いのは「家庭用電気製品」の6,868件です。「全事故情報の中で事故が多かった5品目」及び「家庭用電気製品の中で事故が多かった5品目」を表1及び表2で示します。全事故情報の中で、事故が多かった5品目については、「ガスこんろ」は常に事故が多い製品であり、ほか暖房器具が2品目ありました。「デスクマット」は、すべて同じ事業者の同一製品であり、リコールの措置がとられたもので、「配線器具」がこれに続きます。「家庭用電気製品」の事故では、「配線器具」が「電気ストーブ」に次いで多くなっています。

配線器具の事故

配線器具の事故392件の事故原因は、製品に問題があった「設計、製造又は表示等に問題があったもの」は23件（6%）ですが、使い方に問題があったために事故が発生した「誤使用や不注意によるもの」は137件（35%）ありました。なお「原因不明」174件（44%）については、事故の原因と推測される配線器具そのものが火災等で焼損したため、原因を特定できないものなどです。

配線器具の事故原因

配線器具の事故は様々な使用状況で発生しています。「コンセントと電源プラグの間に埃等が溜まっていた」（事例①）等の原因で発生する「トラッキング現象」による事故をはじめ、「たこ足配線等の定格電流を超えての使用による過電流」（事例②）、「椅子などで踏みつけていたため、芯線が半断線」（事例③）などのほか、「コードを束ねていた」（事例④）、「修理不良」（事例⑤）などもみられます。なお、事例②の「たこ足配線等による過電流」については、特に冬は「電気ストーブ」をはじめ、「電気こたつ」、「電気カーペット」、「電気マット」、「電気あんか」などの暖房器具のほか、「布団乾燥機」や「加湿器」の使用も多くなるため注意が必要です。テーブルタップ等を使用する際は、表示された使える電流値の合計を超えないようにしてください。事例④の「コードを束ねて使用」については、コードを束ねたまま使用すると放熱が妨げられて、コードの温度が高くなってしまうことから発火につながります。同様に、コードリールはコードの一部を引き出した時と、すべてを引き出した時の定格電流が異なりますので、取扱説明書に従って使用してください。

コンセントに水がかかったために発生した事故もあります。「観賞魚用水槽」（事例⑥）のほか、「温水洗浄便座」、「電気湯沸かし器」など、水の近くで使用する製品には注意が必要です。

これら「誤使用や不注意」が原因で発生した事故

表1　全事故情報（16,333件）の中で事故が多かった5品目

ガスこんろ	1,483件
電気ストーブ	1,169件
デスクマット	1,072件
石油ストーブ	800件
配線器具	392件

表2　家庭用電気製品の事故（6,868件）の中で事故が多かった5品目

電気ストーブ	1,169件
配線器具	392件
エアコン	317件
直流電源装置	293件
電気乾燥機	275件

図1　品目別事故情報収集件数

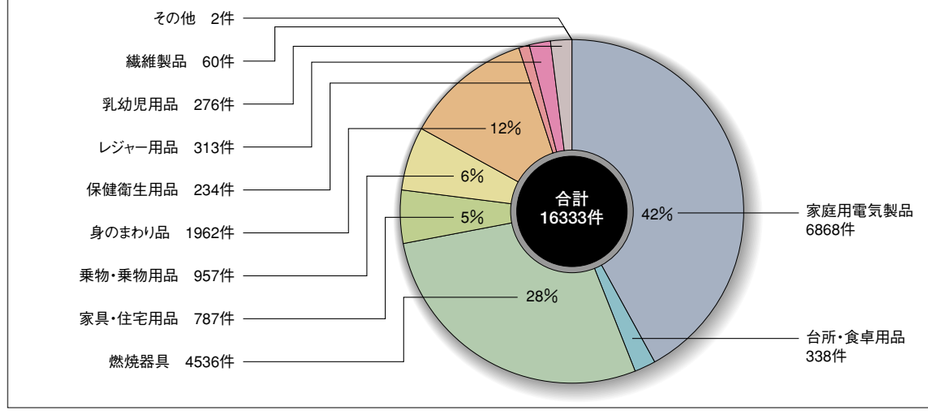
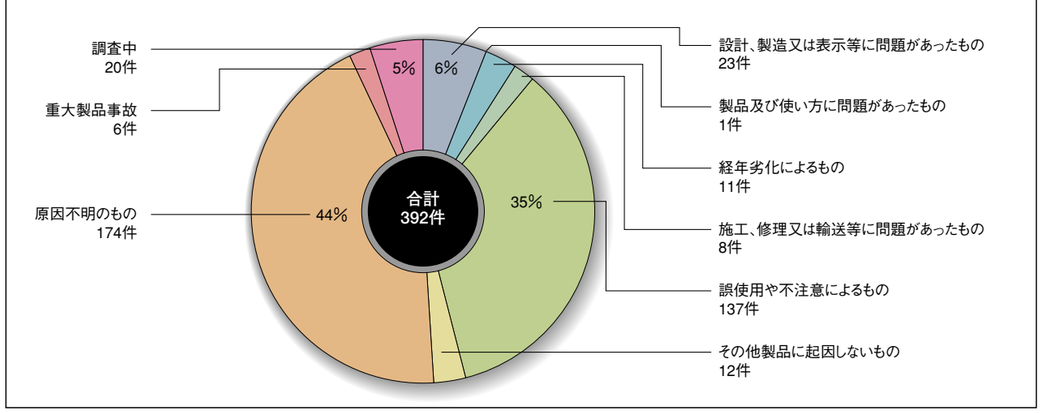


図2　配線器具の原因別事故情報収集件数



は、消費者が正しく使用すれば防げます。NITEではこうした「誤使用や不注意」が原因で発生した事故情報を広く提供して、事故の未然・再発防止を図っています。

※トラッキング現象

テーブルタップやコンセントに電源プラグを長時間差し込んだままにしていると、コンセントやプラグの周辺に埃がたまります。そこに水滴や湿気が加わるとプラグの刃と刃の間に電流が流れて火花放電を繰り返します。そうすると、その部分が炭化し、炭化したところには電気が通るため、発火する現象です。

事例 ①	トラッキング現象による火災
事故事例	寝室の延長コードから出火し、平屋住宅と隣接する木造2階建て物置の2棟計約160平方メートルを全焼した。
事故原因	延長コードを壁づたいに這わせ固定し、ステレオ等をつないで使用していた。延長コードを差し込んでいたコンセントはベッドの下にあり、設置から8年間掃除をしていなかったため、差込みプラグ部分にホコリ等が蓄積したことが影響し、トラッキング現象が生じて発火し、火災に至った。

事例 ②	たこ足配線による火災
事故事例	木造2階建て集合住宅の一室から出火し、同室約9平方メートルを焼いた。
事故原因	電気ストーブや電気こたつなど6個の電気製品をたこ足配線で使用していたため、延長コードが過負荷通電により過熱し、発火した。

事例 ③	家具等でコードが下敷きになり火災
事故事例	住宅から出火し、隣接する住宅など6棟を焼いた。
事故原因	延長コードの上に荷物類が山積みされていたため、断線してショートし、出火した。

事例 ④	コードを束ねて使用していたために火災
事故事例	木造2階建て住宅から出火し、約40平方メートルを焼いた。
事故原因	携帯電話用充電器とコンボを接続していた延長コードのコードを束ねており、さらにクリップで挟んで留めていたために機械的ストレスを受けてコード被覆が破れ、芯線が断線・スパークし、出火した。

事例 ⑤	自分で補修したために接触不良で火災
事故事例	木造平屋の離れから出火し、同離れ約43平方メートルと隣接する物置小屋約10平方メートルを全焼した。
事故原因	延長コードをビニールテープで補修して使用しており、補修部分の不具合により出火し、周囲の可燃物に引火した。

事例 ⑥	コンセントに水がかかって発火
事故事例	水槽用照明器具と水槽用ヒーターを接続して使用していたテーブルタップが発火し、消火の際、右手に火傷を負った。なお、事故発生時タップ部のスイッチはONで、照明器具のスイッチはOFFであった。
事故原因	熱帯魚水槽の近傍に置いていたことから、タップ部に水しぶきの浸入が繰り返され、タップ内部のスイッチブロック成形品の絶縁性が劣化し、トラッキング現象が発生し、発火・焼損した。

事例 ⑦	ハムスターがコードをかじったために火災
事故事例	鉄筋3階建て集合住宅の一室から出火して、同室約25平方メートルを全焼した。
事故原因	延長コードに短絡痕及び動物の歯形が認められたことから、かごから逃げ出している数匹の愛玩用ハムスターが延長コードを噛み被覆を損傷させたため、短絡してスパークし、出火に至った。

事例 ⑧	犬の尿がかかってトラッキング現象が発生
事故事例	室内で放し飼いにしている犬の鳴き声に気付き確認したところ、マルチタップが焼損し、室内に煤が充満した。
事故原因	タップ部に室内で飼われていた犬の尿が掛かり、タップ内部に浸入したため、スイッチブロック部の絶縁性能が劣化し、トラッキング現象が発生した。

ペットによる事故

配線器具に関連する事故の中で、ネズミ等の小動物がコード等をかじったことが原因の事故がみられます。また、室内で飼っていたペットのハムスターや犬などのペットがコード類をかじる、尿をかける等の理由でも事故が発生しています（事例⑦⑧）。

事故防止のために

- ◆ 長期間使用しない電源プラグはコンセントから外してください。また、長期間にわたって使用している電源プラグとコンセントの間に埃等がたまらないよう清掃を心がけてください。埃等がたまらないよう、電源プラグはコンセントにしっかりとはめこんでください。トラッキング現象を防止するためのプラグやコンセントも販売されています。
- ◆ テーブルタップに表示された使える電流値の合計を守ってください。使える電流値の合計を超えない範囲で電気製品を接続してください。
- ◆ コードを束ねたり、巻き付けたりして使用しないでください。束ねたり、巻き付けたりすると放熱が妨げられて、コードが過熱し、発火の原因となります。
- ◆ コードリールは、コードを巻き付けた状態で使用すると、引き出した状態よりも使用できる電流値が少なくなります。表示を確かめて使用してください。
- ◆ コードが家具などの下敷きになったり、ドアに挟んだりしていないか確認してください。コードの芯線が断線し、発火の原因となります。
- ◆ 電源プラグをコンセントから抜くときは、コードを引っ張って抜かないでください。コードの芯線が断線し、発火の原因となります。
- ◆ テーブルタップは、水槽の近く等、水のかかる場所で使用しないでください。トラッキング現象により、発火のおそれがあります。
- ◆ 素人修理は危険です。専門家に修理を依頼してください。

NITE事故情報データベース

NITEのホームページ（http//:www.jiko.nite.go.jp/）では、25,000件を超す事故情報の事故内容とその調査結果のほか、社告・リコール情報などの検索が可能となっています。また、「ヘアドライヤーのコードがスパーク」、「電源プラグのトラッキング現象」などの事故再現映像も見ることができます。

生活の各シーンでの誤使用事故の事例と原因をまとめた消費者向けの事故防止啓発用「製品事故から身を守るために〈身・守りハンドブック〉」のほか、シーズンごとに多発する事故について注意喚起するチラシ、リコール情報をまとめたものなど各種掲載していますので、ダウンロードをしてぜひご活用ください。

コードを巻いた部分から発火
（NITE再現実験より）

コード巻き取り器から発火
（NITE再現実験より）

水槽の水しぶきがかかってテーブルタップから発火
（NITE再現実験より）

トラッキング現象
（左は事故品、右はNITE再現実験より）

恐竜やアンモナイトの展示のほか46億年の地球の歴史が紹介されている。
箱根火山の入口に位置するため、温泉旅行や観光を兼ねて訪れる人も多い。

好奇心いっぱい! 小トラベル 第96回

神奈川県立 生命の星・地球博物館

神奈川県◎小田原市

神奈川県南西部の小田原市に位置する「生命の星」平成7年、神奈川県立歴史博物館の自然史部門が独立して誕生した博物館で、各種展示はもちろん、自然に関する講座や観察会なども頻繁に開催されていると聞き、さっそく訪れた

地球と生命の営み、神奈川県の自然と大地の歴史を伝える博物館「生命の星・地球博物館」。地球の成り立ちや宇宙との関わりが分かる展示や、植物、動物、昆虫などの標本も数多くあり、自然科学ファンにはたまらないスポットとなっている。さらに、草花や地形の観察、化石ウォッチングなどの知的好奇心をくすぐる講座も年間40～50回開催されており人気を呼んでいる。

Data

神奈川県立生命の星・地球博物館

神奈川県小田原市入生田499
［TEL］0465-21-1515
［URL］http://nh.kanagawa-museum.jp/

交通
●電車の場合：箱根登山鉄道入生田駅より徒歩3分
●車の場合：小田原厚木道路箱根口I.C.より国道1号線経由で約3分

開館時間：9:00～16:30（入館は16時まで）
休館日：月曜日（祝日、振替休日、夏休み期間中は開館）奇数月の第2火曜日
受講料：特記がない場合無料
ただし野外観察や実習活動を伴う講座は傷害保険料50円がかかる

今回参加したのは12月中旬に行われた「冬の樹木ウォッチング」という野外観察。奥湯河原自然公園入口から、紅葉山→池峰→万葉公園を通る約5キロメートルのハイキングコースを歩きながら、冬芽や樹形、樹皮などを観察していく。説明してくれたのは植物分類学の学芸員・勝山輝男氏。ハイキングならもっと季節のいい時に…と思うが、冬は落葉するので枝ぶりがよく見え、樹木の性質を観察するには最適な時期なのだ。

説明してくれたのは学芸員の勝山氏。
冬芽の基礎知識が写真つきで解説された冊子も頂けるので、照らし合わせると分かりやすい。

緩やかな傾斜が続くハイキングコース。
落ち葉のふかふかした感触がアスファルトと違い心地よい。

冬芽もルーペでよく観察するといろいろなカタチやタイプがあることが分かる。
こちらは数枚の芽鱗（がりん）に包まれた冬芽。

常緑樹の脇に生えている冬いちご。
赤く熟したかわいらしい実が冬山に彩りを加えている。
口に入れると甘酸っぱさが広がった。

さっそく入口に生育していたイロハモミジを例に「対生」と「互生」の説明が始まった。対生とは芽が1カ所に2個ずつつくもの、互生とは互い違いにつくものを言うそうだ。そのようなことを気にしたことはなかったが、確かにその2種類は比べると一目瞭然である。さらに枝先にある芽は頂芽、枝横にある芽は側芽ということも学ぶ。予備知識がない筆者は連発される植物用語に多少戸惑ったが、説明はテンポよく分かりやすいし、実際見て触れることができるので徐々に頭に入ってきた。

歩を進めていくと、今度は「芽鱗（がりん）」についての解説を受けた。ルーペを使い小さい芽をよく観ると、鱗のようなもので覆われているのが分かる。それが芽鱗だ。冬の間、大切な芽を守る役割をしており、春になると自然とほころび芽が顔を出すのだ。また前年に芽鱗が落ちた痕を芽鱗痕（がりんこん）と呼び、それをたどると1年でどのくらい枝が成長したかが分かる。見上げれば大きな木なのだが、枝は1年で2～3センチしか伸びていないことが分かる。都会では決して感じられない、時の流れの緩やかさに癒される。参加者もみな、穏やかな表情だ。意識しないと目にとめることもない5ミリ程度の小さな芽も、春へ向けて一生懸命準備している姿がいとおしい。

探索は途中昼食をはさみ、午後3時ごろまで続いた。知識を深めると落ち葉のカタチや空気のにおいだけで、山の特徴や標高なども分かるようになるらしい。ちなみに湯河原地区だけでも800種類ほどの植物が生育しているそうだ。今回はそのほんの一部だったが、視覚、聴覚、臭覚、味覚、触覚の五感が刺激された貴重な体験となった。春にも同様の野外観察が予定されているので、興味のある人はぜひ参加してみてはいかがだろうか。

Map

立ち寄り観光名所

❶神奈川県温泉地学研究所
［TEL］0465-23-3588

地質、地震、地下水、温泉研究者と連携し地震火山災害の軽減や、県土の環境保全を研究している場所。神縄断層の実物やさまざまな地震計、温泉の文化を紹介する展示もあり、自由に見学できる。
開館時間9:00～16:30。土・日・祝祭日休館。

❷長興山のしだれ桜
［TEL］0465-33-1520（小田原市観光課）

330年以上前、小田原城主だった稲葉正勝・正則・正道が紹太寺を建立したさいに植えたと伝えられているしだれ桜。高さ13メートル、幹の周囲は約4メートルに達する巨木で関東有数の名木。例年の見ごろは4月初旬～中旬。

❸小田原漁港
［TEL］0465-22-4475（小田原市漁業協同組合）

相模湾のあじ、鯛、ひらめなどが年間4000トン水揚げされる県内屈指の漁港。毎週土曜日8～11時まで開催される朝市では新鮮な魚はもちろん、小田原名産の干物、地元の野菜などが購入できる。また付近にある魚料理の店もおいしいと評判。

❹石垣山一夜城歴史公園
［TEL］0465-22-5002（小田原市観光協会）

1590年、豊臣秀吉が小田原城を包囲した際に、石垣山の頂上に一夜で築いたといわれる（実際には80日ほど費やされた）城跡を整備した公園。石垣の一部や井戸など当時の面影が見られるほか、展望台からは小田原城や相模湾が一望できる。

（記事提供　電気新聞）

ちょっと役立つ

電気保安と法律ミニ知識

電気事業法と各種手続き

第12回

作業安全

電気設備の保安確保の基本となる電気事業法。
この連載企画では、そんな電気事業法に基づいたさまざまな義務、手続きなどを、テーマごとに取り上げ、紹介しています。
第12回目では、「作業安全」を取り上げます。

Q 「作業安全」って、何のこと?

A 自家用電気工作物の工事、維持及び運用に際しては様々な作業が発生しますが、電気事業法第43条では

- 電気主任技術者は電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督の業務を誠実に行わなければならない
- 電気工作物の工事、維持及び運用に従事する者は、電気主任技術者が保安のためにする指示に従わなければならない

と定めています。設置者は感電などによる労働災害の発生を防止するため、電気主任技術者の指導・助言を得て、従事者の作業安全を確保しなければなりません。また、電気主任技術者や従事者は、労働災害防止に関して設置者が実施する措置に従うことが求められています。

◆◆◆

Q 「作業安全を確保する」と言っても、具体的には?

A 自家用電気工作物の工事、維持及び運用には電気の専門知識を要するため、保安監督を行う電気主任技術者の協力のもとに、労働災害防止や作業安全確保のための対策を講じなければなりません。

作業を安全に行うための基本的遵守事項には以下のものがあげられます。

①労働安全衛生法に定められた事項を遵守し、社内で定められた安全手順を守る。
②作業に当たっては、事前打ち合わせの作業手順どおりに行う。
③一動作ごとの呼称、復唱により、作業を的確に行う。
④普段の訓練などにより、万一の感電事故に際する応急措置体制を整備する。
⑤作業時には作業に適した服装をする。
⑥作業前打ち合わせでは、作業者の体調確認も行う。
⑦作業着手に当たっては、作業区域と作業禁止区域の境界をロープ及び標識板等で明示する。

自家用電気工作物保安管理規定 JEAC8021-2006 抜粋

◆◆◆

Q 屋外作業などの不安全な施設での作業時には、どのような注意を?

A 労働安全衛生規則により、事前に定められた基準以上の措置を講じて、災害の未然防止に資することが求められています。

①高さが2m以上の箇所で作業を行うときは、足場を組み立て作業床を設ける。設置困難な場合は、安全帯を使用するなど墜落防止措置を講じる。(第518条)
②高さが2m以上の作業床の開口部には、囲い、手すり、覆いなどを設け、設置不能の場合は安全帯で行動範囲を限定する。(第519条)
③労働者は、安全帯等の使用を命じられたときは、これを使用する。(第520条)
④安全帯を使用する際は、安全帯を安全に取り付ける設備を設ける。(第521条)
⑤高さが2m以上の箇所で作業する場合、強風や大雨、大雪などの悪天候で危険が予想されるときは、作業を中止する。(第522条)
⑥高さが2m以上の箇所で作業する場合は、作業を安全に行うため必要な照度を保持する。(第523条)
⑦スレートや塩化ビニールなどでふかれた屋根上で作業を行う場合は、幅30cm以上の踏板を設けるなどの措置を講じる。(第524条)
⑧墜落の危険のある箇所には、関係作業者以外の立ち入りを禁止する措置を講じる。(第530条)

◆◆◆

Q 電路を活線状態で作業する場合は、どのような注意が必要か?

A 活線作業及び活線近接作業は、電気設備の電気的かつ機械的な性能を理解し、十分な作業知識と技能を有する作業者が実施しなければなりません。充電電路を取り扱う作業は、絶縁用保護具を着用した作業者が実施することが必要です。電気設備の検査などで、やむをえず活線での作業や充電部に近接して作業を行う場合には、作業内容に応じた感電防止策を講じなければなりません。

◆◆◆

Q 作業のために停電が必要な場合は、どのようにするのか?

A 労働安全衛生規則では、停電して作業を行う場合は、停電させた電路で安全に作業できるよう措置を講じるよう定めています。電路に近接する場所での工作物の建設、解体、点検、修理、塗装などの作業を行う場合は、電路を停電させて行うよう定めています。電気主任技術者は、停電・送電作業における作業安全を確保するため、停電操作及び送電操作を行う作業に立ち会うことが求められています。

Q 作業保安確保のためには、いろいろな用具が必要になるのでは?

A 労働安全衛生規則では、設置者に各種保安用具を用意することを求めています。保安用具には作業者自身が身に着ける「絶縁用保護具」、電気設備の充電部などに取り付ける「絶縁用防具」、電路が停電状態か充電状態かを確認する「検出用具」などがあります。

◆◆◆

Q 活線作業や停電作業など、高度な専門知識を要する危険な作業については、設置者自身が実際に作業を行うことはないし、各種用具類もすべて自前で用意できない。電気主任技術者を外部委託している場合は、関東電気保安協会に任せておけばいいのか?

A 関東電気保安協会では、活線作業時に必要なノウハウをはじめ、各種用具類も完備しております。また、停電作業時に決められた手順や留意事項についても熟知しており、安全に作業を行います。ただし、安全そのものは電気工作物設置者自身の安全意識に深く関わってきますので、担当の電気主任技術者と活発な情報交換を行い、作業現場における安全意識の向上が常に求められます。

電気設備工事のほか、電気設備や電路に接近する工事や修理などを行う場合には、安全確保のためにも担当検査員またはお近くの関東電気保安協会までお気軽にご相談ください。

(記事提供　電気新聞)

【COLUMN】

いのちあるモノ

家中をスケルトンにして…つまり、配水管も配電も全て取り替える、という大改造をしたのは22年前のこと。

その時、電化製品も買い換えた。特に冷蔵庫さがしには力を入れた。奥行き60センチながら420リットルという、デザインも気に入った新型の商品と巡り合い、その奥行きに合わせて食器棚を作っていただいたほど。

それから12年ほどはがんばってくれたのに、ある日、ジーッと音がし始め…。それが「時折」から、「頻繁」に変わったので、これはいけないと業者の方を呼んだ。

◆ ◆ ◆

「モーターが壊れそうですね。取り替えれば5万円ですが、3ヶ月もつか、3年もつか、なんともいえません。お買い替えになればもっと省エネでフロンガスも出ないものになりますよ」…ウーン、困った！

買い替えは嬉しいけれど、このデカイ子（？）は産業廃棄物になってしまう。それも環境的に芳しくないこと。でも、フロンガスも気になるし…さんざん考えた挙句、なんとか延命の希望をもって、このまま一緒にいよう！と決めた。

――モノにも命がある――

そう思えば、簡単にさよならはできないものだ。5万円で甦った冷蔵庫は、なんとも嬉しげに働いてくれた。

◆ ◆ ◆

そして、3年どころか、既に10年経過。老骨にムチ打つ様子もなく、淡々と委ねられた仕事をこなす、愛すべき冷蔵庫。

考えてみたら食洗機もダダをこねることなく、22年がんばっている。夫は高貴光齢者（？）、15歳と16歳のねこ3匹。妻も還暦はとうに過ぎたけれど、冷蔵庫たちは人間の年齢でいくと、一体何歳になるのかしら？

◆ ◆ ◆

そういえば、35年前に購入した乾燥機も、どうしても捨てきれずに、広島にある夫の実家に置いてある。もちろん、まだ動く。

――みんな、いのちあるモノ――

そう思うことは決して悪いことではないけれど、愛着ばかりではモノは増えるばかり。ほどよくバランスをとっていかなければ、と思いつつも、あっという間に、時は黙って通り過ぎていく。

森　ミドリ（もり・みどり）さん

音楽家・エッセイスト。名古屋市生まれ。東京芸術大学大学院作曲科修了。大学在学中からNHKの番組の音楽を担当。「趣味の園芸」や「N響アワー」などの司会も務める。現在は、究極の癒しの楽器といわれるチェレスタでのトークコンサートを全国的に展開。歌曲や合唱曲の作曲にも力を注いでいる。著書にCD付エッセイ集「花のエチュード」（北星堂書店）、「雲の歌　風の曲」（岩崎書店）、混声合唱組曲「津和野」など。新刊に黒川紀章氏の詩による歌曲集「アドニスから手紙が来た」（カワイ出版）がある。日本ペンクラブ理事。

（記事提供　電気新聞）

ちょっと●ひと息

東京都

府中市

第9回

武蔵の国府の歴史ある社

大國魂神社の参道は、約700mに渡る見事なけやき並木。今も昔も多くの人が行き交う街の中心で、両脇には京王線府中駅前商店街やファッションビルが続々と現れます。特に

けやき並木

新緑の頃には、美しい緑のトンネルとなり自然浴が存分に楽しめます。武蔵総社 大國魂神社は、大國魂の大神を武蔵の国魂の神として御祀りした社で、今から約1900年前（景行天皇41年・西暦111年）に創立されました。また大化の改新（645年）後には、武蔵の国（現在の東京都・埼玉県・川崎市・横浜市の一部）の国府が置かれた場所でもあります。国司が神事を行う便宜上、武蔵の国中の神社を一箇所に集めて御祀りしたのが、武蔵総社といわれる起源だそうです。宝物殿の中には、八基の華麗な神輿と六張りの立派な大太鼓が奉納されていて見学することが出来ました。毎年5月3日から6日には、例大祭（くらやみ祭り）が開かれます。大國魂神社の飯塚氏からは「本来、尊いものを見てはいけない、触れてはいけないという理由から、闇夜に行なわれていた幻想的な祭りだったのです。」とご説明いただきました。5日の夕刻6時からは先導の大太鼓が響き渡る中、提灯の明かりに導かれた八基の神輿が“ホイサー・ホイサー”の掛け声と共に、神社西にある御度所へ渡御される様子は一番の見所だそうです。

大國魂神社拝殿

大國魂神社飯塚礼寿氏

くらやみ祭り

有名スポットの点在

府中と言えば真っ先に、ユーミンの「中央フリーウェイ」の歌詞が浮かんできませんか？大國魂神社脇の府中街道を南に進んで行きます。“右に

サントリー武蔵野ビール工場

見える競馬場、左はビール工場♪”と口ずさみながら見えてきたのは、大きな東京競馬場。今日はお休みなのか、静かです。その先の中央高速をくぐれば、サントリーの武蔵野ビール工場です。取材当日は予約なしでしたが、工場見学をさせて頂けました。ガラス張りの清潔な建物にて、ビールの製造工程を見て、聞いて、更に嬉しい事に見学後にはゲストルームで出来立てのビールをご馳走になりました。泡まで美味しかったのには、ビックリです。

（レポーター・ルートウィン 河西 貴子）

受電設備遠隔監視装置　ARES-32形 監視装置の開発について KDH Advanced Remote Sensing System

当協会は、自家用電気設備の主任技術者として、主に関東地方のお客さま約10万軒と契約し、受電設備の保守管理を行っています。
今回、小型で低価格な次世代遠隔監視装置として、遠隔で各種計測データ、警報の収集が行える監視装置「ARES-32形」遠隔監視装置の開発をおこなったので紹介します。
ARES-32形遠隔監視装置により、ManからMachineへの点検方法を変えることが可能となり、データ採取が容易にできる他、異常予兆の早期把握、リアルタイムにお客さまの設備情報が把握できることから、サービスレベルの向上が期待できます。
また、データ通信方法は、NTTdocomo、及びKDDIのマルチキャリアへの対応を可能にしたことにより、従来の無線監視装置と比較し、設置場所の制約を緩和しました。
本稿では、今回開発した「ARES-32形」遠隔監視装置の特徴を中心に述べます。

ARES-32形遠隔監視装置の概要

ARES-32形遠隔監視装置は、変電設備の各種計測データを装置が自動的に採取するとともに、当協会からの指令に従い、遠隔動作する機器です。これらの特徴を生かし、設備の稼動状況が遠隔で把握でき、保守管理の効率化とお客さま利便性の向上を実現させることができます。

受電設備以外に、各種センサを併用することで、冷蔵設備の温度上昇、キュービクル開閉の検知、停電情報等を担当者へ、携帯メール等を用いて通知する事で速やかな対応が可能となります。

遠隔監視装置のイメージを図-1に示します。

開発目的

① 日常点検の高度化

将来のTBM(Time Based Maintenance)からCBM(Condition Based Maintenance)への移行を目指し、日常点検の有効性を確保しながら、自動化による信頼性及び、日常点検の高度化に繋がる機能を持つ監視装置を開発する。

② 遠隔制御の実施

遠隔でデータを採取するだけでなく、機器の遠隔制御も可能とする。

従来の監視装置は、装置サイズや収集データに制約があるため、より多種類のデータ採取が可能で、受電設備監視の使用条件に適合した装置を開発する必要がありました。

機能概要

① 各種データの採取機能

測定データの主なものとして、受電設備で電流、電圧、電力、周波数、変圧器温度、高圧絶縁劣化による放電現象の発生状況、低圧回路の漏電時に安全な電流値までの抑制

② データの送信機能

上記データを定期的に送信する機能及び、各種の警報が発生、復帰した時に送信する機能

③ 外部機器の制御機能

装置に接続された、機器を遠隔で操作する機能

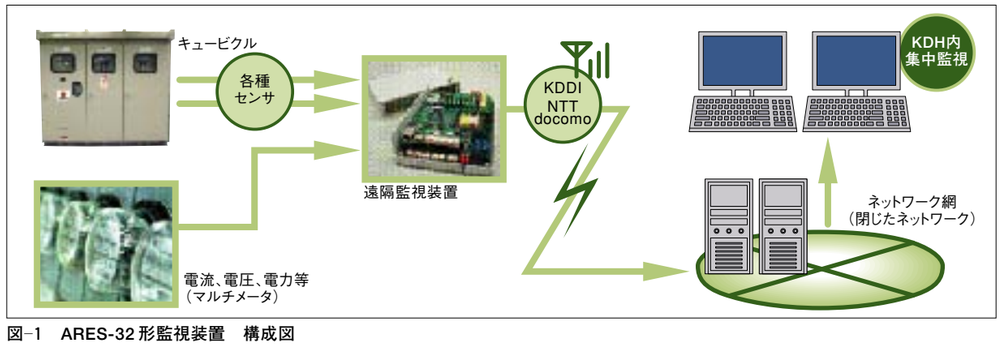


図-1　ARES-32形監視装置　構成図

柔軟な装置構成

外部とのインターフェイスの主なものとして、LAN、RS-485、USB2.0のインターフェイスを有し柔軟な機器構成が可能です。

装置とサポートシステム

装置のサポートシステムとして、測定したデータを所内LANに送信することで、測定データを事務所内のパソコン等でモニタする事が可能です。

また、装置の動作パラメータを遠隔で操作できる機能を有しており、装置設置後の設定変更、現在値の取得等がパソコン画面上から容易に操作でき、その結果や履歴をグラフで表示することができます。操作画面のイメージを、図-2、図-3に示します。

試験期間と評価

試験実施として、2010年より自社の受電設備に設置しデータ採取を開始すると共に、お客さまのご協力のもと受電設備で評価を継続して実施中です。

データの採取及び、性能面に関して想定どおりのデータが取得でき当初の開発目的はクリアできました。

今後は、継続して評価を続け、速やかに本運用に入れるよう準備を進める予定です。

今後の展開

受電設備の各種測定データ（電圧、負荷電流、電力量等）の測定は、今回開発したARES-32形遠隔監視装置に代表される遠隔監視装置にシフトしていくものと思われます。

今回開発した機種は、センサ部分の交換で、電気設備の監視以外へも応用が可能です。さらに、予防保全に特化した高圧機器を監視する機能を付加することで、保安レベルの向上に寄与できる可能性をひめています。

今後は、本装置を商品化し、お客さまのご要望に応えたサービスを展開する予定です。

図-2　受電設備の測定データ詳細表示画面

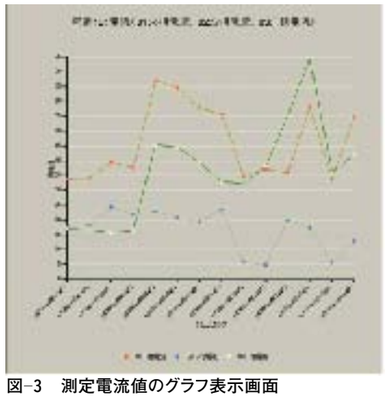


図-3　測定電流値のグラフ表示画面

本装置の問合せ先
関東電気保安協会技術開発部 03-3988-2322（代表）　滝澤まで

（技術開発部）

事業所統合のお知らせ

練馬事業所

東京北事業本部の練馬事業所と豊島事業所を統合し、3月1日付で下記の通り練馬区豊玉南の地に移転、新たな練馬事業所として発足する運びとなりました。

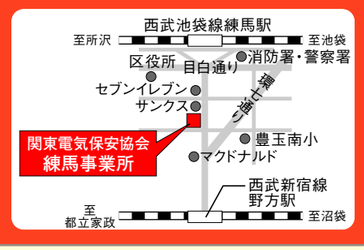
新たな練馬事業所の管轄地域は、都内23区のうち練馬区、中野区、杉並区、新宿区、豊島区、板橋区の6区でありますが、新事務所は地勢的にこれら業務区域の中心に位置しており、お客さまサービス面で最適の立地条件に恵まれていると考えております。

職員一同、新たな気持ちで、これまで以上にお客さまや地域の皆さまから信頼され、ご選択していただけるよう誠実に業務に取り組んで参る所存でございます。

新事業所

財団法人　関東電気保安協会
東京北事業本部
練馬事業所

［住所］　〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 3-1-1
［TEL］　03-3557-7222（代表）
［FAX］　03-3557-7416
［業務区域］　練馬区、中野区、杉並区、新宿区、豊島区、板橋区



伊豆事業所

沼津事業本部の伊東事業所と大仁支所及び、西伊豆支所を統合し、3月1日付で伊豆市柏久保に移転し「伊豆事業所」と改称いたします。

新たな伊豆事業所は、現在、当協会で取り組んでいるエコ（環境）支援業務のエコモデル事業所として、太陽光発電・遮熱フィルム・LED照明・人感センサー付照明など、お客さまにご覧いただける事務所といたしましたので、お近くにお越しの際には、是非お立ち寄りいただければ幸いです。

新事業所

財団法人　関東電気保安協会
沼津事業本部
伊豆事業所

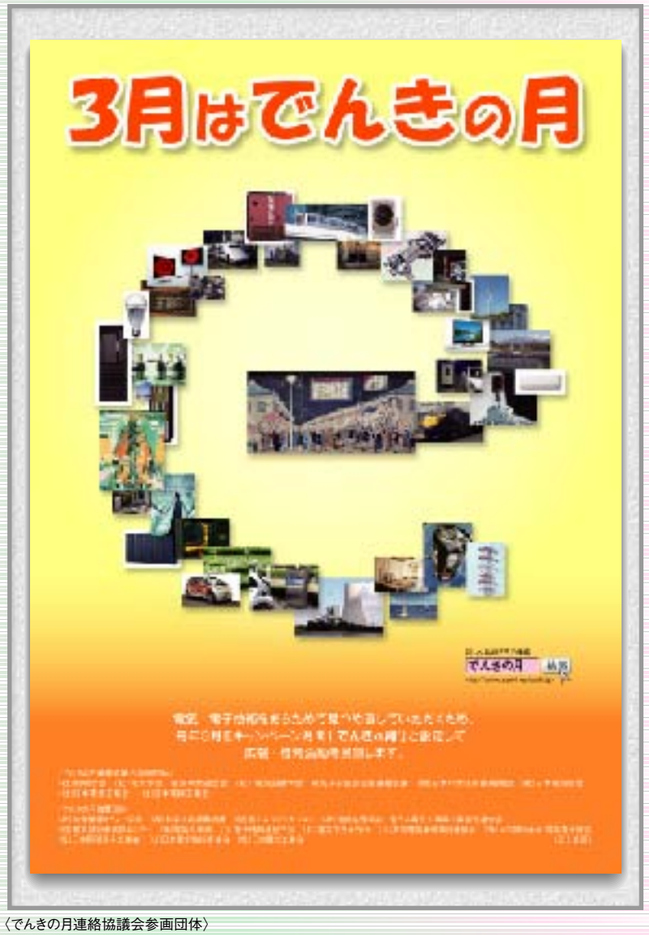
［住所］　〒410-2407　静岡県伊豆市柏久保 1410
［TEL］　0558－72－6631（代表）
［FAX］　0558－72－6665
［業務区域］　沼津市の一部（口野～戸田）、伊豆の国市、伊豆市、熱海市、伊東市

キャンペーン月間「でんきの月」の設定と実施

でんきの月連絡協議会

今や電気は水や空気と同じように「あるのが当たり前」のものとして「あらためて電気の役割を意識する」という機会が日常生活の中ではほとんどなくなってきています。このことから、何らかの形で広く一般の方々に電気の大切さについて意識してもらう、また若い世代に電気・電子技術の魅力を感じてもらう機会を作ることが必要と考えます。

電気・電子技術に関連する諸団体・組織で構成するでんきの月連絡協議会では、電気記念日（3月25日）*のある3月を「電気・電子技術を見つめ直すキャンペーン月間：でんきの月」と設定し、電気・電子技術の可能性や学術・産業における成果等について社会への広報活動を集中的に展開していくこととしました。キャンペーン期間中は、各地で関連機関等が実施している各種行事の情報を「でんきの月」ホームページ（denki-no-tsuki.jp）に積極的に掲載していきますので、是非ご覧ください。



〈でんきの月連絡協議会参画団体〉
（社）照明学会　（社）電気学会　電気事業連合会　（社）電気設備学会　電気保安協会全国連絡会議
（財）日本科学技術振興財団　（社）日本電気協会　（社）日本電機工業会　（社）日本電線工業会

＊電気記念日：明治11年（1878年）この日に、日本で初めてアーク灯が点灯された史実から設定されました。

安全エレちゃんの Q&A

Q 深夜電力ってどうして安いのですか。電気を昼間に使っても夜に使ってもエネルギーを使う意味では変わらないと思うのですが。

A 夏の昼間に使用電力の過去最高を記録したなんてニュースを聞くと思います。日本では夏の暑い日の昼間に使用電力はピークになります。そのため、電力会社はそのピークに合わせて電力を作っています。

実は、そこが重要な所なのですが、夏の昼間に原子力発電所や火力発電所など各発電所で電気を全力で作ります。その後、深夜に世間が寝静まって電力の消費が減りますが、それに合わせて発電量を落とす必要があります。しかし原子力発電所や一部の火力発電所では、発電量の調整が難しく発電効率も一定出力での運転の方が良いため発電量を落としたくありません。そこで余剰となる電気を使う必要があります。

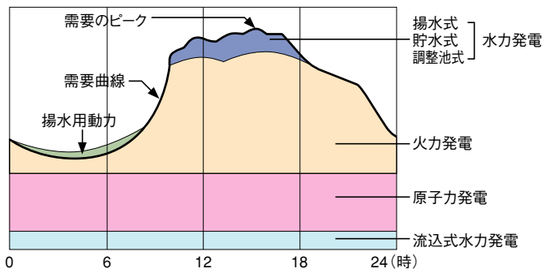
電力会社は深夜の電力を有効に活用していただくために、安価で深夜電力として提供しています。深夜電力で主に使用されるのは電気温水器やエコアイス等の空調です。熱（お湯や氷）を電気代の安い深夜に作って蓄熱し、それを昼間に使用します。こうする事で昼間の電力も抑える事ができ電力の均平化が計られて火力発電所や原子力発電所の発電量調整が少なくて済み、調整による損失も抑えることができます。均平化をすることで全体の発電効率は良くなりますので、資源を有効に利用でき電気料金の低減にもつながっていきます。

オール電化住宅で適用される料金プラン「電化上手」も夜間で電気を使ってもらうような料金体系になっていて、使用電力の均平化を促進しています。

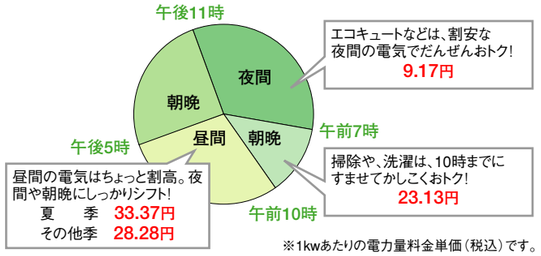
電力会社でも揚水式水力発電所等で同様に深夜の余剰電力を利用し水をくみ上げ、昼間のピーク時にその水を利用して発電することで均平化を計っています。

1日の発電状況の変化

需要の変化に対応した電源の組み合わせ（ベストミックス）



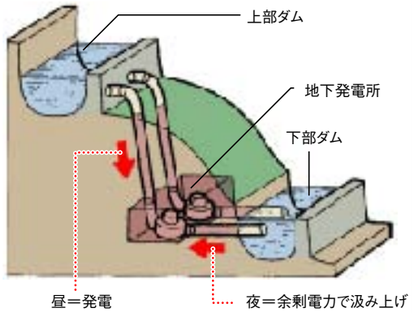
電化上手を使用した場合の時間帯による電気料金



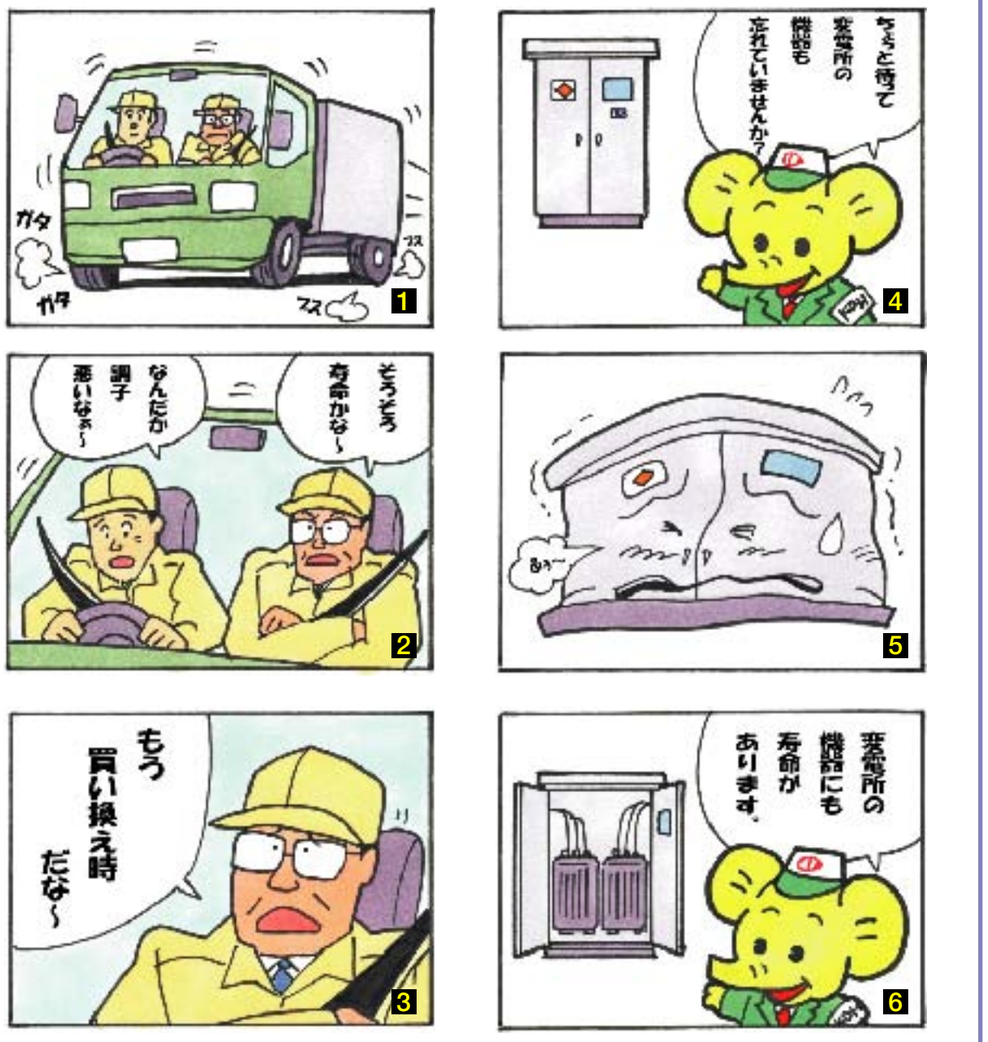
※1kwあたりの電力量料金単価（税込）です。

揚水式発電所のしくみ

ダム以外のほとんどの施設は、地中につくられるため外部からは、その巨大な構造を見ることはできない。



設備更新



設備更新

電気設備も自動車などと同様に寿命があります。使用状況などにより異なりますので一概には言えませんが、当協会では右表の年数を更新推奨年数としています。各種文献のデータを踏まえ当協会の事故統計を加味して算出した年数です。

経年劣化による機器故障で停電事故に至る場合があります。突然の停電を防止するためにも計画的な更新をおすすめします。

更新目安	電気設備機器名称
15年	柱上高圧気中開閉器(PAS)
20年	高圧ケーブル、真空遮断器(VCB)、空気遮断器(ACB)、ガス遮断器(GCB)、負荷開閉器(LBS)、真空開閉器(VS)、真空電磁接触器(VMC)、保護継電器（零相変流器ZCT、零相基準入力装置ZPC ZPD 等を含む)、低圧開閉器、その他低圧機器
25年	断路器(DS)、油入遮断器(OCB)、変圧器(Tr)、高圧進相コンデンサ(SC)、直列リアクトル(SR)、避雷器(LA)、計器用変圧器(VT)、変流器(CT)、その他高圧機器

（品質・安全管理室）

（INFORMATION）

平成22年度
電気に関する各種講習会開催予定

（財）関東電気保安協会では、一般のお客さまを対象に電気に関する各種講習会を開催しています。
ご好評をいただいています保廉試験業務試験講習会、労働安全衛生法に基づく電気取扱者の特別教育講習会を下記の日程で開催します。
当協会の研修スタッフが各種研修講師の豊った技術研修所で分かり易く指導させていただきます。
みなさまのご参加をお待ちしております。

応募要項・募集期間など、詳細はホームページ（http://www.kdh.or.jp/）をご覧いただくか、（財）関東電気保安協会 技術研修所にお問い合せ下さい。（TEL 043-243-3915）

実施場所
（財）関東電気保安協会 技術研修所（千葉県千葉市美浜区新港221-3）

電気取扱者特別教育講習会

◎低圧電気取扱者特別教育講習会（1日コース）
低圧の開閉器の操作業者のみを行う方々を対象とした講習会です。

回	開催日		受付開始	
第1回	平成22年	7月 13日（火）	08:45～16:30	平成22年 5月 10日（月） 9時～
第2回	平成22年	8月 6日（金）	08:45～16:30	平成22年 6月 7日（月） 9時～
第3回	平成22年	8月 5日（木）	08:45～16:30	平成22年 7月 5日（月） 9時～
第4回	平成22年	11月 24日（水）	08:45～16:30	平成22年 9月 14日（火） 9時～
第5回	平成23年	1月 24日（月）	08:45～16:30	平成22年 11月 15日（月） 9時～
第6回	平成23年	3月 14日（月）	08:45～16:30	平成22年 1月 17日（月） 9時～

受講費用　5,000円（税込）※テキスト代を含みます。　　募集人員　40人（各回）

◎高圧・特別高圧電気取扱者特別教育講習会（2日コース）
高圧または特別高圧の充電電路の操作のみを行う方々を対象とした講習会です。

回	開催日		受付開始	
第1回	平成22年	9月 13日（月）～ 14日（火） 09:00～17:00（2日間とも）	平成22年 7月 12日（月） 9時～
第2回	平成22年	10月 25日（月）～ 26日（火） 09:00～17:00（2日間とも）	平成22年 8月 23日（月） 9時～
第3回	平成22年	10月 16日（水）～ 17日（金） 09:00～17:00（2日間とも）	平成22年 10月 12日（火） 9時～
第4回	平成22年	3月 7日（月）～ 8日（火） 09:00～17:00（2日間とも）	平成22年 12月 6日（月） 9時～

受講費用　10,000円（税込）※テキスト代を含みます。　　募集人員　40人（各回）

保廉測定業務（GR,DGR,OCR）試験講習会

高圧受電設備の保廉測定器の基礎を勉強したい方々を対象とした、初心者向けの講習会です。
保廉測定器の校正、試験器を使っての各種保廉測定器の操作試験などを行います。

回	開催日		受付開始	
第1回	平成22年	11月 8日（月）	10:00～17:00	平成22年 9月 7日（火） 9時～
第2回	平成23年	1月 11日（火）	10:00～17:00	平成22年 11月 9日（火） 9時～

受講費用　10,000円（税込）※テキスト代を含みます。　　募集人員　18人（各回）

（指導・普及部）

人に愛　光に信頼
KDH 財団法人 関東電気保安協会
http://www.kdh.or.jp/